

SKRIPSI

**SUBSTITUSI SILASE SECARA KIMIAWI LIMBAH PADAT SURIMI
IKAN SWANGGI (*Priacanthus macracanthus*) PADA TEPUNG IKAN
TERHADAP RETENSI PROTEIN DAN RETENSI LEMAK
IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)**



Oleh :

GALIH CANDRA PRAKOSA YUDHA
KEDIRI – JAWA TIMUR

**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2016**

Surat Pernyataan Keaslian Karya Tulis Skripsi

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Galih Candra Prakosa Yudha

N I M : 141011142

Tempat, tanggal lahir : Kediri, 04 Juni 1992

Alamat : Jl. Tegal Mulyorejo Baru No.87 Surabaya

Judul Skripsi : SUBSTITUSI SILASE LIMBAH PADAT TEPUNG IKAN SWANGGI (*Priacanthus macracanthus*) PADA TEPUNG IKAN SECARA KIMIAWI TERHADAP RETENSI PROTEIN DAN RETENSI LEMAK PADA IKAN NILA (*O. niloticus*)

Pembimbing : 1. Prof. Dr. Hj. Sri Subekti, drh.,DEA
2. Muhammad Arief, Ir.,M.Kes.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa hasil tulisan laporan Skripsi yang saya buat adalah murni hasil karya saya sendiri (bukan plagiat) yang berasal dari Dana Penelitian : Pribadi. Di dalam skripsi / karya tulis ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan atau gagasan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya, serta saya bersedia :

1. Dipublikasikan dalam Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga;
2. Memberikan izin untuk mengganti susunan penulis pada hasil tulisan skripsi / karya tulis saya ini sesuai dengan peranan pembimbing skripsi;
3. Diberikan sanksi akademik yang berlaku di Universitas Airlangga, termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang telah saya peroleh (sebagaimana diatur di dalam Pedoman Pendidikan Unair 2010/2011 Bab. XI pasal 38 – 42), apabila dikemudian hari terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain yang seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri

Demikian surat pernyataan yang saya buat ini tanpa ada unsur paksaan dari siapapun dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 21 Januari 2016
Yang bertanda tangan di bawah ini,

Galih Candra Prakosa Yudha
NIM. 141011142

SKRIPSI

SUBSTITUSI SILASE SECARA KIMIAWI LIMBAH PADAT SURIMI IKAN SWANGGI (*Priacanthus macracanthus*) PADA TEPUNG IKAN TERHADAP RETENSI PROTEIN DAN RETENSI LEMAK IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga

Oleh :

**GALIH CANDRA PRAKOSA YUDHA
NIM. 141011142**

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing Pertama

Prof. Dr. Hj. Sri Subekti, drh., DEA.
NIP. 19520517 197803 2 001

Pembimbing kedua

Muhammad Arief, Ir., M.Kes
NIP. 19600823 198601 1 001

RINGKASAN

GALIH CANDRA PRAKOSA YUDHA. Substitusi Silase Secara Kimiawi Limbah Padat Surimi Ikan Swanggi (*Priacanthus macracanthus*) pada Tepung Ikan terhadap Retensi Protein dan Retensi Lemak Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Dosen Pembimbing Prof.Dr.Hj. Sri Subekti,drh.,DEA. Dan Muhammad Arief, Ir., M.Kes

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan komoditas perikanan air tawar yang bernilai ekonomis. Permasalahan yang saat ini dihadapi dalam budidaya ikan nila adalah harga bahan pakan terutama tepung ikan semakin mahal. Upaya yang dapat dilakukan adalah menggantikan tepung ikan dengan limbah padat surimi ikan swanggi (*Priacanthus macracanthus*) secara kimiawi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi limbah padat surimi ikan swanggi (*Priacanthus macracanthus*) secara kimiawi pada tepung ikan terhadap retensi protein dan retensi lemak ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Analisa statistik menggunakan *Analysis of Variant* (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil bahwa substitusi limbah padat surimi ikan swanggi (*Priacanthus macracanthus*) secara kimia pada tepung ikan tidak berbeda nyata ($p > 0,05$) terhadap retensi protein dengan nilai $P_0(7,97)$, $P_1(9,26)$, $P_2(7,07)$, $P_3(11,02)$ dan retensi lemak ikan nila (*Oreochromis niloticus*) $P_0(4,09)$, $P_1(5,67)$, $P_2(4,53)$, $P_3(6,73)$ tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ($P > 0,05$). Kualitas air media pemeliharaan ikan nila adalah suhu 26-28 °C, Oksigen terlarut 5-8 mg/l, pH 7-8, Amonia 0-1,5 mg/l.

SUMMARY

GALIH CANDRA PRAKOSA YUDHA. Silage substitution Chemically Solid Waste Surimi Fish Swanggi (*Priacanthus macracanthus*) on to Retention Protein Fish Meal and Retention Fat Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Supervisor Prof.Dr.Hj. Sri Subekti, drh., DEA. and Muhammad Arief, Ir., Kes.

Tilapia (*Oreochromis niloticus*) is a freshwater fishery commodities that have economic value. The problems currently faced in tilapia fish farming is the price of feed ingredients, especially the more expensive fish meal. Efforts to do is replace fish meal with fish surimi swanggi solid waste (*Priacanthus macracanthus*) chemically.

This study aimed to determine the effect of substitution of solid waste swanggi fish surimi (*Priacanthus macracanthus*) chemically in fish meal on the rate of growth and feed efficiency of tilapia (*Oreochromis niloticus*). This study uses an experimental method with completely randomized design (CRD). Statistical analysis using the *Analysis of Variant* (ANOVA) to determine the effect of treatment.

Based on the results of the study showed that the substitution of solid waste swanggi fish surimi (*Priacanthus macracanthus*) chemical in fish meal did not significantly difference ($p > 0.05$) on the protein fish meal in the value of $P_0(7,97)$, $P_1(9,26)$, $P_3(7,07)$, $P_3(11,02)$ and retention fat tilapia (*Oreochromis niloticus*) $P_0(4,09)$, $P_1(5,67)$, $P_2(4,53)$, $P_3(6,73)$ did not showed significantly difference ($P > 0.05$). Maintenance of water quality media tilapia is 26-28 ° C temperature, dissolved oxygen 5-8 mg / l, pH 7-8, Ammonia 0-1.5 mg / l.

KATA PENGANTAR

Pujisyukur penulis panjatkan kehadiran Allah *Subhanahu wa Ta'ala* atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi tentang substitusi silase secara kimiawi limbah padat surimi ikan swanggi (*Priaacanthus macracanthus*) pada tepung ikan terhadap retensi protein dan retensi lemak ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih belum sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan Skripsi ini lebih lanjut. Akhirnya penulis berharap semoga Karya Ilmiah ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi kepada semua pihak, khusus bagi Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya guna kemajuan serta perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perikanan, terutama budidaya perairan.

Surabaya, September 2015

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini, tidak lupa pula penulis haturkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Subekti, drh., DEA, selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Subekti, drh., DEA, dan Bapak Muhammad Arief, Ir., M.Kes. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, petunjuk dan bimbingan sejak penyusunan usulan hingga selesainya penyusunan Skripsi ini.
3. Bapak Agustono, Ir., M.Kes., Bapak Dr. Anam Al Arif., drh., MP dan Bapak Abdul Manan, S.Pi., M.Si., selaku dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menguji, memberikan arahan dan petunjuk dalam penulisan Skripsi ini.
4. Bapak Sapto Andriyono, S.PI, MT selaku dosen wali yang telah membimbing dan memberikan nasehat kepada penulis selama menjadi mahasiswa.
5. Seluruh staff pengajar Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga yang mungkin tidak bisa saya sebutkan satu per satu. Terima kasih atas segala ilmu yang telah Bapak dan Ibu berikan selama ini.
6. Keluarga tercinta Ibu Endang Srie Setyowati yang telah memberikan motivasi dan dukungan moril, do'a, maupun materiil.
7. Partner tim penelitian : Maya, fifit, Entry, Jeffri, Alif, Jamal, Wiku.
8. Nizar, Hamzah, Idham, Masrul, Syaiful, Dika, Jeffri, Kurniawan, Irfan, Ananta, dan Idrus yang selalu membantu partisipasi dan dukungan.
9. Teman-teman BUPER 2009, 2010, 2011 dan seluruh keluarga besar Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.
10. Semua pihak yang telah membantu sehingga Skripsi ini bisa terselesaikan.

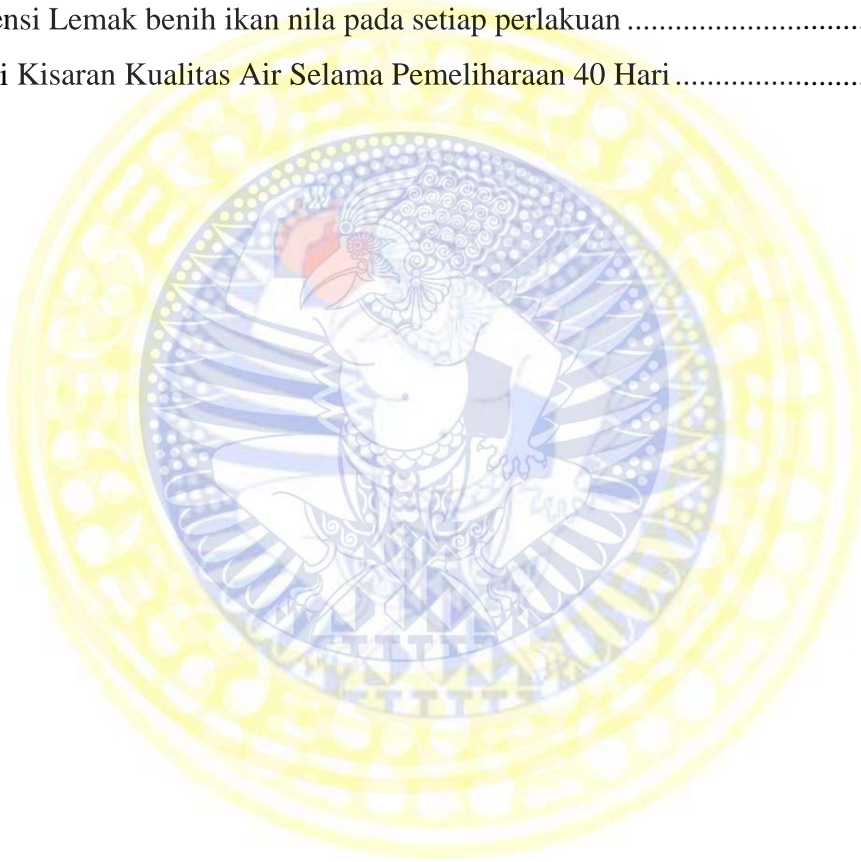
DAFTAR ISI

RINGKASAN	iii
SUMMARY	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTARLAMPIRAN.....	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Judul	1
1.2 Latar Belakang	1
1.3 Perumusan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Limbah Surimi	4
2.2 Pemanfaatan Limbah Secara Kimia	6
2.3 Ikan Nila.....	7
2.1 Morfologi.....	8
2.1 Habitat dan Penyebaran	8
2.4 Pakan dan Kebutuhan Nutrisi Ikan Nila.....	10
2.5 Retensi Protein	14
2.6 Retensi Lemak.....	15

III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	17
3.1 Kerangka Konseptual	19
3.2 Hipotesis Penelitian	20
IV METODOLOGI	21
4.1 Tempat dan Waktu Penelitian	21
4.2 Materi Penelitian	21
4.2.1 Peralatan Penelitian	21
4.2.2 Bahan Penelitian	21
4.3 Metode Penelitian	22
4.3.1 Rancangan Penelitian	22
4.3.2 Prosedur Kerja	23
4.3.3 Parameter Penelitian	29
4.3.4 Parameter Penunjang	29
4.3.5 Analisis Data	30
V HASIL DAN PEMBAHASAN	31
5.1 Hasil	31
5.1.1 Retensi Protein	31
5.1.2 Retensi Lemak	33
5.1.3 Kualitas Air	36
5.2 Pembahasan	33
5.2.1 Retensi Protein	33
5.2.2 Retensi Lemak	35
5.2.3 Kualitas Air	36
VI KESIMPULAN	38
6.1 Kesimpulan	38
6.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

Gambar	Halaman
1. Denah acak peletakan penelitian.....	22
2. Kandungan nutrisi bahan pakan percobaan (%) bahan kering.....	24
3. Komposisi pakan ikan antar perlakuan (bahan kering).....	25
4. Retensi Protein ikan nila pada setiap perlakuan.....	31
5. Retensi Lemak benih ikan nila pada setiap perlakuan	32
6. Nilai Kisaran Kualitas Air Selama Pemeliharaan 40 Hari	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Limbah Surimi Ikan Swanggi (<i>Pricantus macracantus</i>)	5
2. Benih Ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	8
3. Bagan kerangka konseptual penelitian	19
4. Diagram alirpe nelitian	30



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil Analisis Proksimat Bahan Pakan Percobaan	42
2. Hasil Analisis Proksimat Ikan Nila Awal	44
3. Hasil Analisis Proksimat Ikan Nila Akhir	45
4. Biomassa ikan awal, biomassa ikan akhir, bobot ikan yang mati, jumlah pakan yang dikonsumsi dan efisiensi pakan benih ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) selama pemeliharaan 40 hari	46
5. Perhitungan Retensi Protein ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>).....	47
6. Perhitungan Statistik Retensi Protein ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) ..	48
7. Perhitungan Retensi Lemak ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	49
8. Perhitungan Statistik Retensi Lemak ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)....	50
9. Contoh Perhitungan Retensi Protein Dan Retensi Lemak	51
10. Data Kualitas Air	53
11. Dokumentasi Penelitian	54